

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

JP-A-59-77918

An air conditioning unit (A) includes an evaporator (12) and a heater core (11) which are accommodated in an air conditioning case (10). The air conditioning unit (A) is disposed inside a dashboard (15) at a center portion, a blower (14) is disposed adjacent to a left side of the air conditioning case (10), and an inside/outside air switching box (14a) is disposed above the blower (14).

甲第 1 号証

① 日本国特許庁 (JP)

② 特許出願公開

③ 公開特許公報 (A)

昭59—77918

④ Int. Cl.

B 60 H 3/00

識別記号

庁内整理番号

G 6968---3L

⑤ 公開 昭和59年(1984)5月4日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑥ 自動車用空調装置

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑦ 特 願 昭57—189879

発 明 者 藤原健一

⑧ 出 願 昭57(1982)10月28日

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑨ 発 明 者 杉光

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑩ 出 願 人 日本電装株式会社

刈谷市昭和町1丁目1番地

⑪ 発 明 者 山中康司

⑫ 代 理 人 弁理士 岡部隆

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用空調装置

2. 特許請求の範囲

(i) 車両用空調装置の構成部であるエバポレータと、エンジン冷却水を利用したヒータコアとを有し、前記エバポレータで得られた冷風と、前記ヒータコアで得られた温風とを混合することにより暖風空気を配風する自動車用空調装置において、前記ヒータコアを通過する空気の通路と前記エバポレータを通過する空気の通路とを並列に構成するとともに、前記ヒータコアの上部に前記エバポレータを設置して1つの空調用ユニットを構成し、この空調用ユニットを車室内の計器盤内側の中央部付近に設置し、更に前記空調用ユニットに空気を送風するブロワを前記空調用ユニットに隔壁設置することを特徴とする自動車用空調装置。

(ii) 前記エバポレータと前記ヒータコアの両者を同一の空調用ケース内に上下2段階として収容することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載

の自動車用空調装置。

(iii) 前記エバポレータを凝結水受け皿および蓋を有する保持板と一体に組付けて、クーリングユニットとなし、このクーリングユニットを前記空調用ケース側面の挿入穴からこのケースの内部に挿入するとともに、前記蓋により前記挿入穴を遮断するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の自動車用空調装置。

(iv) 前記エバポレータをクーラケースに、また前記ヒータコアをヒータケースにそれぞれ別個に収容し、このヒータケースの上部にクーラケースを配置して、空気通路を結合することにより、1つの空調用ユニットを構成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動車用空調装置。

(v) 前記ブロワを、車室内において前記空調用ユニットの側方に隔壁設置することを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第4項いずれか記載の自動車用空調装置。

(vi) 前記ブロワを、エンジンルーム内においてダレンジャーを介して前記空調用ユニットの取

750250-77918(2)

図1の側面に設置することと特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第4項いずれか記載の自動車用空調装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車用空調装置において、特に冷暖サイクルの構成部品であるエバポレータとコンプレッサとを利用したヒータコアとを包含している車室内空調用ユニットの構造に関する。

従来の自動車用空調装置においては、第1図に示すように助手席側の計器盤内部にブロワ3と、エバポレータ1を内蔵したクーリングユニット1を配置し、車内中央付近の計器盤内部にヒータコア2を内蔵したヒータユニット2を配置しており、かつ、エバポレータ1で冷却された冷風を一部分、ヒータコア2にて再加熱して送風とし、この送風と、ヒータコア2を通過しない冷風とをヒータユニット2内の空気混合室2で混合して送風とすることにより温度コントロールを行なっている。この従来の構造では、計器盤内部の中央から助手席側にかけて、ほとんどの空間を

空調装置で占めてしまっており、そのための様々な機器の後継スペースが著しく阻害されるという問題があった。特に、通風では、計器盤周辺に後継される機器が増加する傾向にあるので、上記問題の解決が強く要請されるようになってきている。

本発明は上記点に鑑み、車室内空調ユニットを車内中央部の計器盤内部にコンパクトに収納できるようにして、助手席側の計器盤下部の取付スペースを不要とし、車室内取付スペースを著しく低減できる自動車用空調装置を提供することを目的とする。

本発明によれば、エバポレータを通る風の通路と、ヒータコアを通る風の通路を並列にし、かつ、ヒータコアの上部にエバポレータを配置して、上下二段構造として1つの空調用ユニットを構成し、さらに、この空調用ユニットを車内中央部の計器盤内部に配置することにより、上記目的が達成される。

以下本発明を図に示す実施例について詳述する。

第2図は本発明の一方の実例の概略図であり、車内

(iv)

計器盤内部の中央付近に設けられた空調用ケース10内を上下二段に分断し、その下段にエンジン冷却水を熱源とするヒータコア11、上段にエバポレータ12を設置してある。ブロワ14によって送風される空気は空調用ケース10内でヒータコア11又はエバポレータ12を通過した後、空気混合室13に吸入し、ここからベント吹出口17等に送られる。前記ブロワ14は、本例では空調用ケース10の左側方に隠蔽配置されている。

また、ブロワ14の上部には内外気を切替導入する内外気切替バルブ14aが一体に設けられている。

第3図は、本発明ユニットの車室内取付場所を具体的に示した断面図であり、車内計器盤15の中央部内部に、上記空調用ケース10内にエバポレータ12とヒータコア11を上下二段に収納した空調用ユニットAが取り付けられていることを示している。

第4図は本発明による自動車用空調装置の車室内ユニットの側面（第2図のブロー14側）から見た断面図であり、各吹出口は空気の流れる方向を示

しており、ヒータコア11を通過する空気の通路30と、エバポレータ12を通過する空気の通路31とが並列になっている。図中の温度調節ダンパ16によってブロワ14から送られた空気はヒータコア11側の通路30とエバポレータ12側の通路31とに任意の風量割合で振り分けられる。

さらに、エバポレータ12を通過した冷風とヒータコア11を通過した温風は、空調用ケース10内の空気混合室13内にて混合されて、送風の空気となり、各吹出口すなわちベント吹出口17、デフ吹出口18、足元吹出口19から吐出される。ベント吹出口17は第2図に示すように中央、左、右の3つの吹出口からなる。また、ダンパ20、21、22によって上記各吹出口17、18、19の通路を開閉することにより、ヒータモード、デフモード、バイレベルモード、およびクーラ・ベントモードの各吹出しモードを切り替えることができる。23は空調用ケース10内を上下

(v)

(v)

特許2459-77918(3)

れている。2はヒータコア11下流の温度センサーと足元吹出口19とを結ぶ通路19とを結合する構造である。

さらに本発明の実施例を詳細に説明する。本実施例の空調用ユニットAの空調用ケース10は第5図に概略図示するような外形となっている。すなわち、ケース10は通風棚部で形成され、プロット14との結合穴部10aおよび排気出口17、18、19部分には穴があいており、またその他に、図面にエバポレータ12を挿入する穴10bとヒータコア11を挿入する穴10cが設けられている。

通常、自動空調装置においては、総ての室内に冷暖気流が送られているわけではなく、ヒータユニットのみを室内に設置して、車内を暖め、そして冷暖気流の一部であるエバポレータ12を含むクーリングユニットは取外し可能で、市販等で別途取り付けられる方式が採用されている。そこで、本実施例では、エバポレータ12を乗置る場合には、図6型の様にヒータコア挿入穴10cには

ヒータコア11を挿入し、一方、エバポレータユニット12の挿入穴10bは樹脂又は金属製の蓋25にて密閉して空気の洩れがないようにしてある。蓋25はケース10に対してビス26により取外自在に取付けられている。一方、エバポレータ12部分は第7図面に示すようなクーリングユニットBとして構成してある。すなわち、クーリングユニットBは、シール用パッキン12aを必要とし、エバポレータ12と、このエバポレータ12を保持する樹脂製の保持板12bとから構成され、この保持板12bは蓋12cとエバポレータ12の前面水受け皿12d部分とで構成される。

また、エバポレータ12と保持板12bは金属製ブラケット12eにより一体に組付けられている。このブラケット12eは第7図面に示すように1枚の金属板からなり、ビス12f、12gによって固定される。12f、12gはエバポレータ12のチューブに冷媒を流通する金属製冷媒配管である。

第8図は、第6図のユニットに第7図面に示す

(vi)

クーリングユニットBを取り付けて空調用ユニットAを構成した図であり、蓋25をはずしエバポレータ挿入穴10bからクーリングユニットBを挿入し、エバポレータ12の保持板12bの蓋12cをビス26により空調用ケース10に固定するものである。前述のごとく、クーリングユニットB部は一般にヒータユニットとは別に、取外し可能で、市販で取り付けられることが多いという実情を考慮して、本実施例では上記のごとき構成を採用することによりクーリングユニットBの取付け作業を非常に容易にすることができ、この場合、空調用ケース10の上側部分は、エバポレータ12をシール用パッキン(第7図)を介して挿入して固定することにより、空気の洩れを防ぐシール部分となる。

第9図および図10図は本発明による空調用ユニットAの基幹部図表15部への具体的な設置状態を示すもので、空調用ケース10は第9図に示すように上下2箇所であって、12、13にて車両のダッシュボード31に取り付けられている。また、

デフ吹出口18にはダフロスタノズル35が接続されており、このノズル35から車内の前部窓ガラス36に送風を吹きつけるようになっている。ベント吹出口17には計器盤15の上部に設置するようにして吹出ノズル17aが接続されており、そしてこの吹出ノズル17aの下側に空調制御パネル37が設置されている。このパネル37の下側に灰皿38、ラジオ39、ステレオ40が順次設置されている。また、エバポレータ12の入口側冷媒配管12gには膨張弁41が接続されている。この第9図の例では、冷媒配管12f、12gの位置が前述の第7図、第8図の場合と若干異なっている。第10図に示されているように空調用ケース10は左右の中央部に分割板42を有し、ここで左右両側に2分割され、板スプリング43により一体に結合されている。

また、左右のベント吹出口17にはそれぞれ冷暖ダクト44、45が接続されている。足元吹出口19には、運転席側吹出口46、助手席側吹出口47、およびリアヒータダクト48が開口して

特開昭59- 77918(4)

いる。19、50はヒートコア11にエンジン冷
却水を循環する配水配管、51はエバポレータ1
2の冷却水受け皿124に送られる冷却水を車
外へ排出するドレンコースである。

図11図は本発明の他の実施例を示すもので、
プロフ14の取付け位置を変更したものであり、真
空室52とエンジンルーム53とを仕切るダッシュ
ボード13を介して、プロフ14をエンジンル
ーム57内に空調用ユニットAと接続設置してあ
る。本例では内外気切替箱143もエンジンル
ーム57内に設けてあり、内外気切替ダンパ145
により外気取入口146と内気取入口144を開
閉するようにになっている。

また、前述の実施例では、1つの空調用ケー
ス10内にはヒートコア11とエバポレータ12をと
りて挿入するものであったが、第12図に示す
はヒートコア11のみを単独にヒートケース60
に収納してヒータユニットcとし、また第13図
に示すはエバポレータ12を別のクーラケース
61に収納してクーリングユニットBとし、これ

ら図ユニットB、cを第14図の値に上下に組み
合わせて、1つの空調用ユニットAとして構成す
ることも可能である。なお、本例において第13
図に示すクーリングユニットBのケース61の穴
61aはヒータユニットcのケース60との配気
通路接続穴で、第12図に示すヒータユニットc
のケース60の対応する部分にも開示していないが
同様の穴があげてある。

また、第12図に示すヒータユニットcのケー
ス60に示した空気流通接続穴10dに外連する
クーリングユニットBのケース61に内開の穴
(図示せず)がめけてあり、プロフ14の送風空
気は穴10dからヒータユニットケース60内に入
り、その後、接続穴10dからクーリングユニ
ットケース61内に入り、エバポレータ12を通
過した後、空気通路穴61aを通過してヒータユニ
ットケース60内に再び戻ってくることになる。

上記の第12図～第14図に示す例において、
クーリングユニットBを組付けない場合、すなわ
ちヒータユニットcを単独で用いる場合には、クー

リングユニットBの代りに組替カバー（図示せず）
を、第12図の接続穴10dの上方空間を密閉す
るようして取付ければよい。

以上の説明から理解されるように本発明では、
エバポレータ12を通風風の通路31と、ヒート
コア11を通風風の通路30を並列にし、かつヒ
ートコア11の上部にエバポレータ12を設置して
上下二段階とし、これにより一つのコンパクト
な空調用ユニットAを構成し、この空調用ユニ
ットAを計器室内部の中央付近に設置しているから、
従来クーリングユニットによりほとんどの空間を
占められていた助手席側の計器室内部の空間を、
グローブボックス（第3図の符号70）の充分な格
納スペースとなしたり、あるいは他の自動車用機器
の配管スペースとして有効利用できるといった便れ
た効果がある。

しかもヒートコア11とエバポレータ12を上
下2段階に配置することにより、空調用ユニ
ットAの奥行寸法（直前直後方向の寸法）を比較的
小さくすることができる。そのための空調用ユニット

Aの前面側に第9図に示すごとく吸器（37、3
8、39、40）を設置することも可能になり、
車室内の極めて制約された空間をより一層有効利
用できる。

更に、エバポレータ12をヒートコア11の上
部に設置することにより、エバポレータ12の取
出後は冷風吹出用のベント吹出口17を出ける
ことができ、その結果冷房モード時には通風
抵抗が減少し、冷房時の風量を増加できるという
効果も得られる。

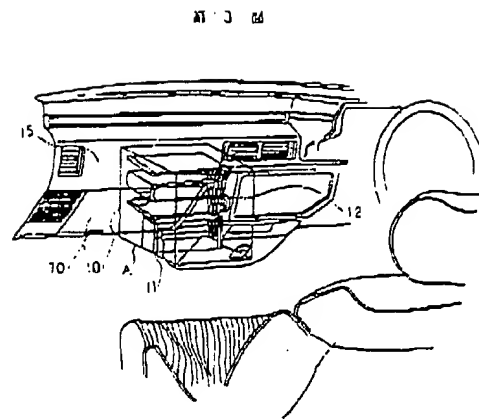
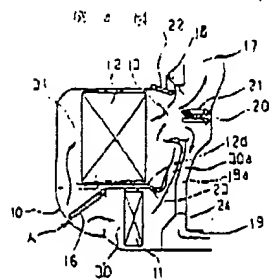
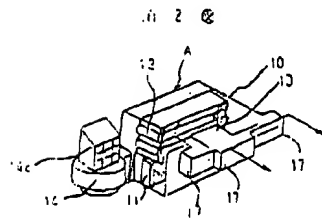
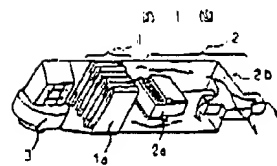
4. 図解の簡単な説明

第1図は従来の装置の概要を示す透視斜視図、第
2図は本発明装置の概要を示す透視斜視図、第3
図は本発明装置の取付位置を示す車内計器装置の
透視図、第4図は本発明装置の空調用ユニットの
分解斜視図、第5図は第4図図示の空調用ケースの
斜視図、第6図は第5図のケースにヒートコアを
組付けた状態の斜視図、第7図図は本発明におけ
るクーリングユニットの斜視図、第8図は第7
図の部分拡大図、第9図は本発明における空調

特開2000-77918(5)

用ユニットの組付完成状態の一部の断面斜視図、
 第9図は本発明における空調用ユニットの吐出
 内側への具体的な設置状態を示す側面図、第1
 0図は第9図の正面図、第11図は本発明の他の
 実施例を示す断面図、第12図～第14図は本発
 明の更に他の実施例を示すもので、第12図はヒ
 ータユニットの斜視図、第13図はクーリングユ
 ニットの斜視図、第14図はこれらヒータユニット
 とクーリングユニットを組み付けた状態を示す斜視
 図である。

代理人 井 野 工 務 事 務 所



特開2003-77918(6)

